

064

PLANIFICAÇÃO DE SUPERFÍCIES ESFÉRICAS: MODELAGEM E RESOLUÇÃO. *Suzi Darli Zanchett Wahl, Rosana Maria Luvezute Kripka, Nilson Luiz Maziero, Neuza Terezinha Oro (orient.)* (UPF).

Na indústria de caldeiraria, o desenvolvimento da superfície de uma peça, ou seja a sua planificação, é fundamental para a construção da mesma. Planificar uma superfície é a operação que consiste em cortá-la ao longo de uma de suas geratrizes, abrindo-a e tornando-a plana. Com a automação desse processo, a tarefa de desenvolvê-la torna-se rápida e precisa e, além disso, elimina toda a mão-de-obra dos projetos realizados por meio de complicados e imprecisos desenhos, executados de acordo com a Geometria Descritiva. Nesse trabalho, será apresentado um estudo de caso específico sobre a modelagem matemática para a obtenção das coordenadas espaciais da esfera e sua posterior planificação usando o *software* “Planificação de Superfícies”, desenvolvido pelos autores do resumo. Inicialmente, a esfera foi decomposta em gomos e em fusos. A modelagem do problema foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, estudou-se e aplicou-se, no caso da esfera em gomos, as coordenadas esféricas para discretização e determinação dos pontos espaciais da peça a ser obtida e, no caso da esfera em fusos, os mesmos foram considerados como troncos de cone para a discretização e determinação das coordenadas espaciais. As coordenadas dos pontos espaciais foram determinadas com um grau de precisão aceitável pela indústria metalúrgica. Na outra etapa, foi feita a transição dos pontos no espaço para o plano, usando o método de triangulação. Obtidos os modelos, foi feita a implementação computacional utilizando o *software* citado. A modelagem matemática mostrou-se satisfatória de acordo com os resultados esperados, pois inicialmente foram feitos os cálculos manualmente com um número reduzido de pontos e após foi feito o cálculo das mesmas coordenadas através do programa. O algoritmo desenvolvido mostrou-se eficiente e pode-se concluir que o mesmo satisfaz o objetivo de gerar, de forma genérica, as coordenadas dos pontos e a representação gráfica da planificação de superfícies. (PIBIC).